

前橋市新最終処分場基本構想 (案)

令和●年(202●年)●月

前 橋 市

目 次

| | |
|----------------------------|----|
| 第1項 基本構想策定の目的 | 1 |
| 第2項 基本構想の概要と位置づけ | 2 |
| 1 基本構想の位置づけ | 2 |
| 2 関係法令及び計画等 | 2 |
| 第3項 廃棄物処理及び施設の現状 | 3 |
| 1 廃棄物処理の現状 | 3 |
| (1) ごみ総排出量の推移 | 3 |
| (2) 分別区分 | 4 |
| (3) ごみ処理フロー | 5 |
| 2 ごみ処理施設の状況 | 6 |
| (1) 焼却施設 | 6 |
| (2) 粗大ごみ処理施設 | 6 |
| (3) 資源化施設 | 7 |
| (4) 最終処分場（埋立中） | 7 |
| (5) 最終処分場（埋立終了） | 7 |
| 3 ごみ処理量の推移 | 8 |
| (1) ごみ処理量の推移 | 8 |
| 4 埋立量・民間委託・埋立容量の推移 | 9 |
| (1) 埋立量の推移 | 9 |
| (2) 民間委託の推移 | 10 |
| (3) 埋立容量の実績 | 10 |
| (4) 埋立容量の推移 | 11 |
| 第4項 将来予測と整備方針 | 12 |
| 1 埋立容量の見通しと埋立残余年数の整理 | 12 |
| (1) 埋立容量の見通し | 12 |
| (2) 埋立残余年数 | 12 |
| 2 新最終処分場の確保の必要性 | 14 |
| 第5項 新最終処分場基本構想 | 15 |
| 1 新最終処分場整備の基本方針 | 15 |
| 2 関係法令規制等の整理 | 15 |
| 3 新最終処分場の概要 | 16 |
| (1) 供用期間 | 16 |
| (2) 埋立対象物 | 16 |
| (3) 計画埋立容量 | 16 |
| (4) 埋立面積 | 16 |
| (5) 敷地面積 | 16 |
| (6) 建設候補地 | 17 |

| | |
|----------------------------|----|
| (7) 施設構造..... | 18 |
| (8) 浸出水処理水..... | 20 |
| (9) 施設内容..... | 21 |
| (10) 周辺環境への配慮..... | 22 |
| 4 施設公開..... | 23 |
| 5 跡地利用..... | 23 |
| 第6項 事業手法..... | 25 |
| 1 事業手法の概要..... | 25 |
| 2 事業手法の比較..... | 26 |
| 第7項 概算建設費..... | 27 |
| 1 概算建設費の算定..... | 27 |
| 2 財政計画の整理..... | 27 |
| 第8項 施設整備スケジュール..... | 29 |
| 第9項 資料編..... | 30 |
| 1 埋立容量の見通し..... | 30 |
| (1) 既存最終処分場への埋立容量の見通し..... | 30 |
| (2) 新最終処分場への埋立量の見通し..... | 31 |
| 2 有効埋立容量の算出基礎..... | 32 |
| 3 推定災害廃棄物量..... | 33 |
| 4 埋立物の単位体積重量..... | 36 |

第2項 基本構想の概要と位置づけ

1 基本構想の位置づけ

本構想は、本市のまちづくりの指針となる第七次前橋市総合計画はもとより、環境政策の基本事項を定めた前橋市環境基本計画（平成 29 年度改訂）との整合を図り、前橋市一般廃棄物処理基本計画（平成 28 年 3 月策定）（以下「基本計画」という。）の基本方針の一つである「適正かつ効果的な処理の推進」に定められた「①適正な埋立処分」や「②計画的な埋立処分と施設の整備」などの施策に基づき、新最終処分場の概要等を具体化するものです。

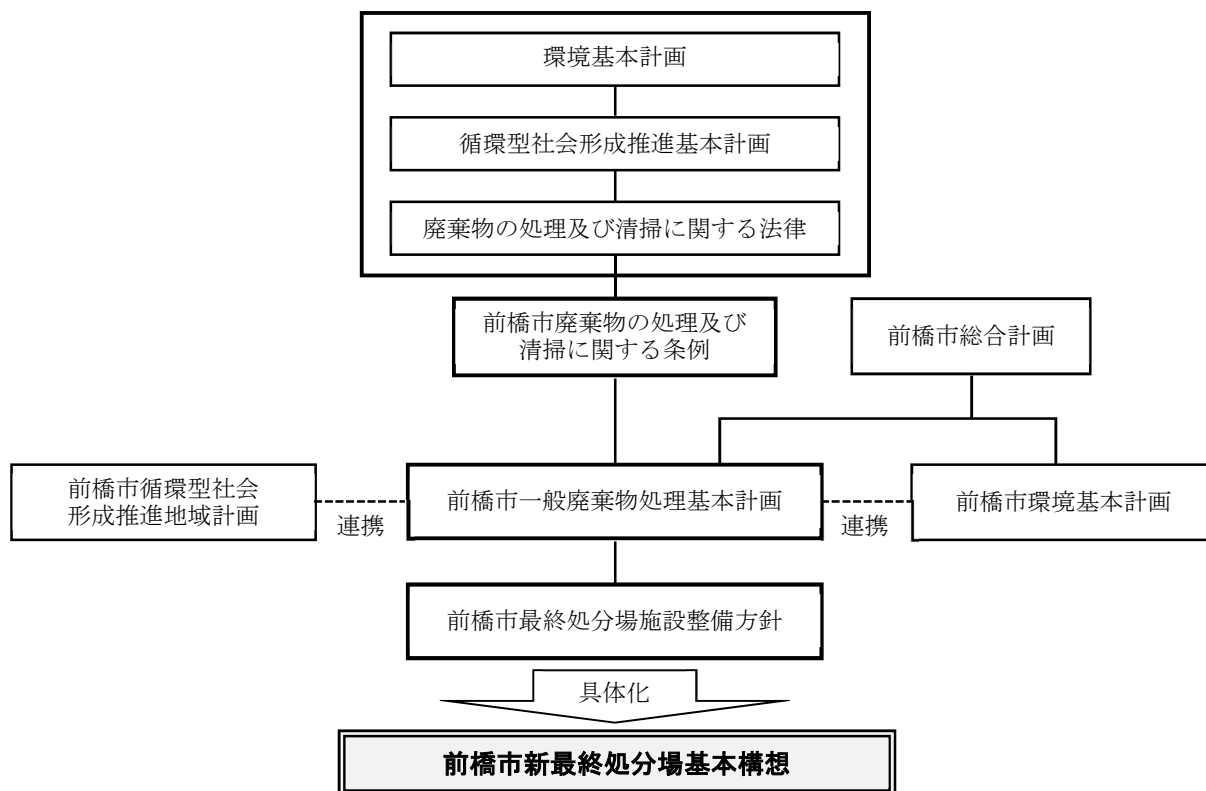


図 2.1 基本構想の位置づけ

2 関係法令及び計画等

基本構想の策定に当たり、特に留意すべき関係法令及び計画等を以下に整理します。

- ・環境基本法（平成 5 年法律第 91 号 最終改正：平成 30 年法律第 50 号）
- ・循環型社会形成推進基本法（平成 12 年法律第 110 号 最終改正：平成 24 年法律第 47 号）
- ・廃棄物の処理及び清掃に関する法律（昭和 45 年法律第 137 号 最終改正：平成 29 年法律第 61 号）
- ・一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令（昭和 52 年総理府・厚生省令第 1 号 最終改正：平成 29 年環境省令第 12 号）
- ・廃棄物最終処分場性能指針（平成 12 年生衛発第 1903 号 最終改正：平成 14 年 環廃対 726 号）
- ・群馬県廃棄物処理施設の構造及び維持管理等に関する基準（平成 18 年 3 月 14 日 最終改正：令和元年 6 月 28 日）
- ・前橋市廃棄物処理施設の構造及び維持管理等に関する基準（平成 22 年 7 月 1 日 告示第 319 号 最終改正：平成 30 年 3 月 2 日告示第 124 号）

第3項 廃棄物処理及び施設の現状

1 廃棄物処理の現状

(1) ごみ総排出量の推移

平成 26 年度から平成 30 年度まで過去 5 年間の本市のごみ総排出量（家庭ごみ＋事業系ごみ(搬入ごみ)（以下「事業系ごみ」という。）＋罹災）の推移は表 3.1 のとおりです。

平成 26 年度以降、家庭ごみ、事業系ごみのいずれも、徐々に減少しています。

表 3.1 ごみ総排出量の推移 [t /年度]

| 区分 | 平成 26 年度 | 平成 27 年度 | 平成 28 年度 | 平成 29 年度 | 平成 30 年度 |
|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| 家庭ごみ | 94,541.7 | 93,284.1 | 90,533.8 | 89,358.9 | 88,422.1 |
| 収集ごみ | 73,577.8 | 72,373.7 | 70,321.8 | 69,760.3 | 69,477.1 |
| 可燃ごみ（集積場所収集） | 69,209.6 | 68,260.9 | 66,404.9 | 65,852.4 | 65,506.2 |
| 不燃ごみ（集積場所収集） | 2,972.6 | 2,824.5 | 2,636.9 | 2,616.8 | 2,635.1 |
| 粗大ごみ（集団回収、戸別回収） | 1,395.6 | 1,288.3 | 1,280.0 | 1,291.2 | 1,335.7 |
| 資源ごみ | 20,963.9 | 20,910.4 | 20,212.1 | 19,598.6 | 18,945.1 |
| 可燃性資源 | | | | | |
| プラ容器 | 1,759.2 | 1,847.0 | 1,816.2 | 1,863.2 | 1,912.0 |
| ペットボトル | 846.5 | 858.5 | 847.1 | 857.2 | 891.4 |
| 紙 | 13,622.4 | 13,334.1 | 12,718.5 | 12,174.1 | 11,429.2 |
| 有価物集団回収 | 9,790.7 | 9,458.7 | 8,989.0 | 8,527.0 | 7,988.7 |
| 拠点回収 | 1,262.0 | 1,341.1 | 1,406.0 | 1,317.8 | 1,196.1 |
| ステーション収集 | 2,569.7 | 2,534.3 | 2,323.6 | 2,329.3 | 2,244.4 |
| 衣類等 | 534.4 | 636.6 | 732.6 | 776.8 | 792.2 |
| 有価物集団回収 | 133.9 | 157.1 | 197.6 | 206.4 | 210.7 |
| 拠点回収 | 138.7 | 167.6 | 185.1 | 185.3 | 192.7 |
| ステーション収集 | 261.8 | 312.0 | 349.9 | 385.0 | 388.7 |
| 廃食用油 | 4.6 | 8.0 | 9.0 | 8.8 | 9.50 |
| 不燃性資源 | | | | | |
| びん | 3,143.4 | 3,170.7 | 3,014.7 | 2,919.0 | 2,904.4 |
| 金属 | 972.4 | 978.2 | 928.7 | 846.1 | 832.1 |
| 有価物集団回収 | — | — | — | — | — |
| 資源収集(缶) | 972.4 | 978.2 | 928.7 | 846.1 | 832.1 |
| 使用済小型家電 | 81.0 | 75.7 | 143.3 | 153.4 | 174.4 |
| 在宅医療廃棄物 | 0.1 | 1.6 | 2.0 | 0.0 | 0.0 |
| 事業系ごみ（搬入ごみ） | 35,220.5 | 28,757.3 | 26,861.4 | 24,932.9 | 24,201.2 |
| 搬入ごみ | | | | | |
| 可燃ごみ | 33,477.0 | 27,206.7 | 25,635.5 | 23,640.8 | 22,769.0 |
| 不燃ごみ | 733.5 | 515.2 | 145.7 | 157.9 | 192.7 |
| 粗大ごみ | 1,010.0 | 1,035.4 | 1,080.1 | 1,134.2 | 1,239.5 |
| 罹災 | 543.9 | 79.4 | 36.1 | 58.6 | 29.4 |
| 合計（ごみ総排出量） | 130,306.0 | 122,120.8 | 117,431.3 | 114,350.3 | 112,652.8 |

※合計等の一部は四捨五入により値が一致しない場合があります。

(2) 分別区分

家庭から排出される資源・ごみは、表 3.2 の区分で分別収集しています。

表 3.2 分別収集区分

| 区分 | 主な品目 | 出し方 | 収集頻度 | 収集方法 | 収集主体 | | | | | | |
|---------|--|----------------------|----------|-------------|---------|----------|-------|----------|---------|----|----|
| 可燃ごみ | 生ごみ、紙おむつ、プラスチック製品など | 指定ごみ袋 | 2回/週 | 集積場所収集 | 直営・委託 | | | | | | |
| 不燃ごみ | 金属類、割れたり汚れたびん、陶磁器類など | 指定ごみ袋 | 1回/月 | | | | | | | | |
| 粗大ごみ | 自転車、家具、家電製品（エアコン、テレビ、冷蔵庫・冷凍庫、洗濯機・衣類乾燥機を除く）など | / | 1回/年 | ※1 自治会回収 | 委託 | | | | | | |
| | | | 随時 | 戸別収集 | | | | | | | |
| 危険ごみ | スプレー缶、カセットボンベ、ライター | コンテナボックス | 1回/2週 | 集積場所収集 | 直営・委託 | | | | | | |
| 有害ごみ | 使用済み乾電池、水銀式体温計 | | | | | 透明・半透明の袋 | | | | | |
| | 蛍光管 | 紙に包む | | | | | | | | | |
| 資源ごみ | プラ容器 | 指定ごみ袋 | 3回/月 | | | 集積場所収集 | 直営・委託 | | | | |
| | びん | コンテナボックス | 1回/2週 | | | | | | | | |
| | 缶 | 指定ごみ袋 | | | | | | | | | |
| | ペットボトル | 指定ごみ袋 | | | | | | | | | |
| | 紙 | 新聞紙、段ボール、雑誌、紙パック、雑古紙 | | | | | | 品目別に紐で縛る | 1回/2週 | 委託 | |
| | | | 随時 | | | | | | 拠点回収 | | 委託 |
| | | | 随時 | | | | | | 有価物集団回収 | | 民間 |
| | 衣類等 | 衣類、バッグ、靴、ぬいぐるみなど | 透明・半透明の袋 | 1回/2週 | 集積場所収集 | | | 委託 | | | |
| | | | | 随時 | 拠点回収 | | | 委託 | | | |
| | | | | 随時 | 有価物集団回収 | | | 民間 | | | |
| 使用済小型家電 | 掃除機、デジタルカメラ、家庭用ゲーム機など | 回収ボックス | 随時 | 拠点回収 | 直営 | | | | | | |
| | | 段ボール | | 宅配便回収 | 民間 | | | | | | |
| 廃食用油 | サラダ油、ごま油、オリーブオイルなど | 回収ボックス | 随時 | 拠点回収 | 委託 | | | | | | |
| 在宅医療廃棄物 | 医療用注射針 | 専用容器 | 随時 | 拠点回収 | 委託 | | | | | | |

※1 自治会回収は、自治会単位による集団回収の略

(3) ごみ処理フロー

家庭や事業所から排出（収集・搬入）されるごみは、図 3.1 のとおり処理しています。

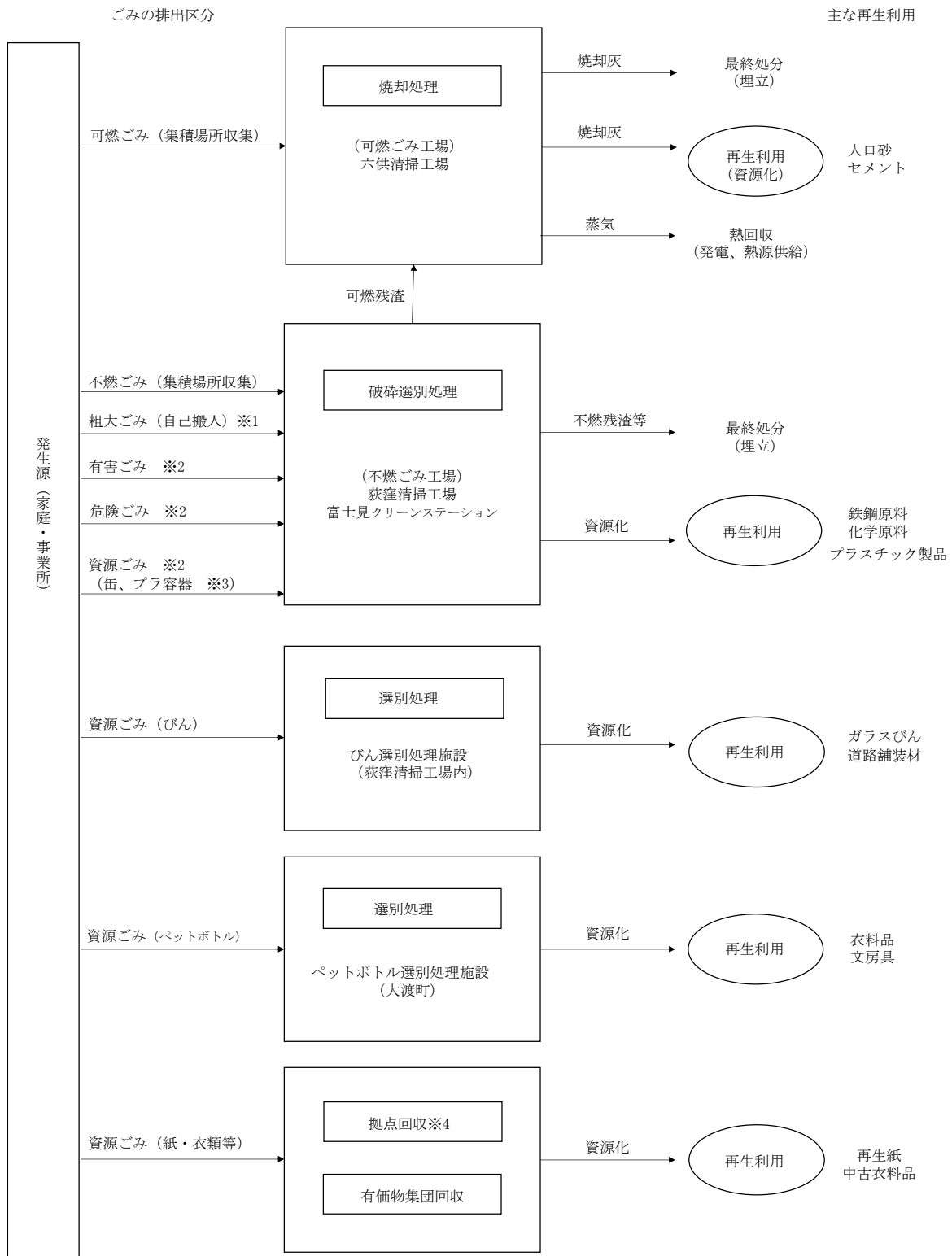


図 3.1 ごみ処理フロー

- ※1 粗大ごみは委託による回収・収集のため、ここでは粗大ごみ（自己搬入）のみ示します。
- ※2 有害ごみ、危険ごみ、資源ごみ（プラ容器）は荻窪清掃工場に搬入。資源ごみ（缶）は富士見クリーンステーションに搬入。
- ※3 プラ容器は、プラスチック製容器包装の略
- ※4 拠点回収は、市民サービスセンター等に設置しているリサイクル庫を活用しての回収を示します。

資料：整備方針 P6 に加筆

2 ごみ処理施設の状況

(1) 焼却施設

本市では、六供清掃工場で焼却処理を行っています。また、六供清掃工場は、平成 28 年度から平成 31 年度までの 4 年間をかけて基幹的設備改良工事（延命化工事）を実施しました。

なお、六供清掃工場の延命化工事終了にあわせて、老朽化の進んでいた亀泉清掃工場及び大胡クリーンセンターは閉鎖し、六供清掃工場に一元化しました。

表 3.3 焼却施設の概要

| 施設名 | 六供清掃工場 | 亀泉清掃工場 | 大胡クリーンセンター |
|---------|--|---|---|
| 所在地 | 前橋市六供町 1536 番地 | 前橋市亀泉町 265 番地 | 前橋市堀越町 610 番地 |
| 稼動 | 平成 3 年度 | 昭和 52 年度～令和元年度 | 平成 2 年度～令和元年度 |
| 敷地面積 | 16,800m ² | 11,799 m ² | 6,944 m ² |
| 延床面積 | 17,315.23m ² (工場棟・管理棟・計量棟・その他) | 2,715.55 m ² (工場棟・管理棟・車庫・その他) | 1,949.92 m ² (工場棟・管理棟・車庫) |
| 処理能力 | 405t/日 (135t/24 時間×3 炉) | 25t/日 (25t/8 時間×1 炉) | 108t/日 (54t/24 時間×2 炉) |
| 炉形式 | 全連続燃焼式ストーカ炉 | 機械パッチ式ストーカ炉 | 全連続燃焼式ストーカ炉 |
| 排ガス処理設備 | ろ過式集じん機 消石灰と活性炭吹き込み装置 | ろ過式集じん機 消石灰と活性炭吹き込み装置 | ろ過式集じん機 消石灰と活性炭吹き込み装置 |
| 余熱利用 | 発電：出力 2,400kW 六供温水プール | — | — |

(2) 粗大ごみ処理施設

不燃ごみ及び粗大ごみは、現在 2 か所の施設で破碎処理・選別を行い、資源化を図っています。

また、荻窪清掃工場は平成 26 年度から平成 30 年度までの 5 年間をかけて、設備の延命化を目的とし、基幹的設備改修工事を行いました。

表 3.4 粗大ごみ処理施設の概要

| 施設名 | 荻窪清掃工場 | 富士見クリーンステーション |
|-------------|---|--|
| 所在地 | 前橋市荻窪町 677 番地 | 前橋市富士見町石井 1873 番地 2 |
| 稼動 | 平成 4 年度 | 平成 10 年度 |
| 敷地面積 | 19,381m ² | 約 3,200 m ² |
| 延床面積 | 4,920.36m ² (工場棟・管理棟・計量棟・その他) | 2,721.39 m ² (工場棟・ストックヤード棟・倉庫) |
| 処理能力 | 99t/日 (5 時間) | 18t/日 (5 時間) |
| 処理方式 | 破碎・圧縮 | 破碎・選別 |
| 処理対象 廃棄物 | 粗大ごみ、不燃ごみ、資源ごみ | 粗大ごみ、不燃ごみ、資源ごみ |

(3) 資源化施設

本市は、ごみの減量やリサイクルの推進を図るため、ガラスびんは、びん選別処理施設で選別処理を行い、ペットボトルは、ペットボトル選別処理施設で選別・圧縮梱包を行っています。

表 3.5 資源化施設の概要

| 施設名 | びん選別処理施設 | ペットボトル選別処理施設 |
|------|-----------------------|--------------------------|
| 所在地 | 前橋市荻窪町 677 番地 | 前橋市大渡町一丁目 19 番地 4 |
| 稼動 | 平成 8 年度 | 平成 12 年度 |
| 敷地面積 | (荻窪清掃工場内) | 3,996m ² |
| 延床面積 | 207.13 m ² | 713.72 m ² |
| 処理能力 | 18t/日 (5 時間) | 4t/日 (400kg/時間×2 基×5 時間) |
| 処理方式 | 3 色手選別 | 圧縮梱包 |
| 品目 | ガラスびん | ペットボトル |

(4) 最終処分場 (埋立中)

本市では、現在 2 か所の最終処分場において埋立処分を行っています。

表 3.6 埋立中の最終処分場の概要

| 施設名 | | 前橋市最終処分場 | 富士見最終処分場 |
|---------|------|--------------------------------------|---|
| 所在地 | | 前橋市荻窪町 553 番地 3 | 前橋市富士見町石井 1873 番地 2 |
| 埋立開始 | | 平成 16 年 3 月 | 平成 9 年 4 月 |
| 全体面積 | | 79,151m ² | — |
| 埋立面積 | | 46,700m ² | 8,020m ² |
| 埋立容量 | | 383,000m ³ | 59,080m ³ |
| 埋立対象物 | | 焼却残渣 (主灰、飛灰)、不燃残渣 | 焼却残渣 (主灰、飛灰)、不燃残渣 |
| 浸出水処理施設 | 処理能力 | 120m ³ /日 | 30m ³ /日 |
| | 調整槽 | 5,200m ³ | 700m ³ |
| | 処理方式 | カルシウム除去+生物処理(硝化+脱窒)+膜分離+活性炭吸着+キレート吸着 | カルシウム除去+生物処理(硝化+脱窒)+凝集沈殿+砂ろ過+活性炭吸着+キレート吸着 |

(5) 最終処分場 (埋立終了)

表 3.7 埋立を終了した最終処分場の概要

| 施設名 | 荻窪最終処分場 | 堀越埋立地 |
|-----------------|---|----------------------|
| 所在地 | 前橋市荻窪町 671 番地 | 前橋市堀越町 1662 番地 |
| 埋立開始 | 1 期：昭和 60 年 4 月 2 期：平成 3 年 6 月 3 期：平成 6 年 4 月 | 昭和 55 年 4 月 |
| 埋立終了 | 平成 20 年 3 月 | 平成 7 年 8 月 |
| 全体面積 | 71,403m ² | 27,290m ² |
| 埋立面積 | 50,000m ² | 17,414m ² |
| 埋立容量 | 544,000m ³ | 91,288m ³ |
| 浸出水処理施設 処理能力 | 第 1 : 70m ³ /日 第 3 : 800m ³ /日 | 70m ³ /日 |
| 調整槽 | 第 1 : 140m ³ 第 3 : 1,920m ³ | 72m ³ |

3 ごみ処理量の推移

(1) ごみ処理量の推移

平成 26 年度から平成 30 年度までの中間処理量の推移は次のとおりです。

表 3.8 中間処理量の推移 [t/年度]

| | | 平成 26 年度 | 平成 27 年度 | 平成 28 年度 | 平成 29 年度 | 平成 30 年度 |
|---------|-------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 焼却処理 | 本市処理分 | 102,780 | 95,326 | 93,408 | 85,228 | 85,549 |
| | 桐生委託分 | - | - | - | 4,355 | 3,388 |
| 破碎・選別処理 | | 7,083 | 6,203 | 5,993 | 5,014 | 5,334 |
| 資源ごみの選別 | | 5,501 | 5,547 | 5,468 | 5,344 | 5,258 |
| 合 計 | | 115,365 | 107,076 | 104,869 | 99,941 | 99,529 |

※ 平成 29、30 年度は延命化工事に伴い、桐生市へごみ処理を一部委託しています。

※ 合計等の一部は四捨五入により値が一致しない場合があります。

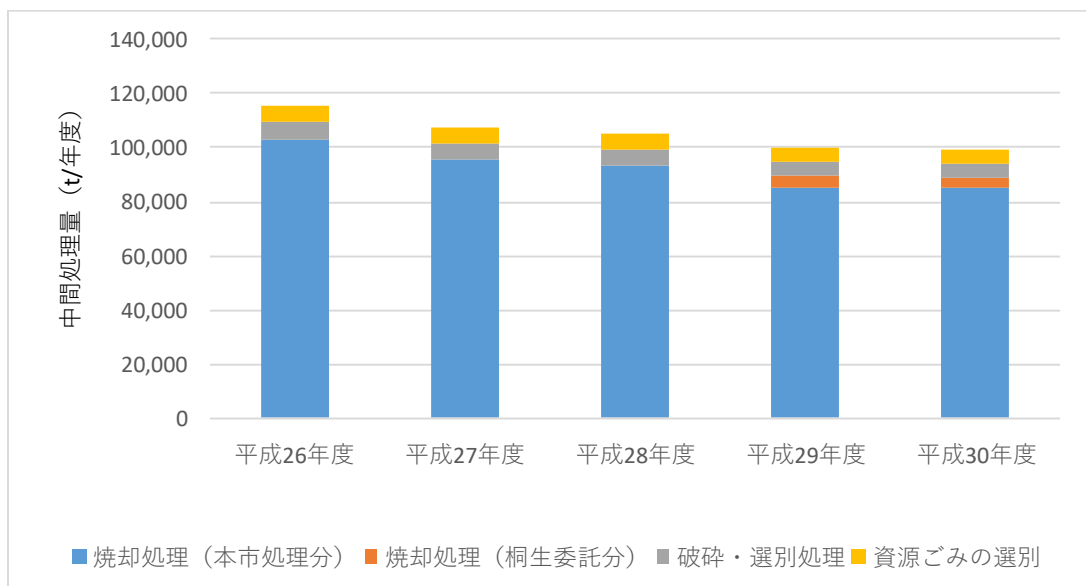


図 3.2 中間処理量の推移

4 埋立量・民間委託・埋立容量の推移

(1) 埋立量の推移

平成 26 年度から平成 30 年度までの埋立量の推移は次のとおりです。

表 3.9 埋立量の推移 [t/年度]

| | 平成 26 年度 | 平成 27 年度 | 平成 28 年度 | 平成 29 年度 | 平成 30 年度 |
|-------|----------|----------|----------|----------|----------|
| 焼却残渣 | 12,132 | 10,634 | 10,237 | 8,033 | 8,316 |
| 不燃残渣 | 2,209 | 1,882 | 1,568 | 1,718 | 1,893 |
| 浚渫土 | 112 | 97 | 106 | 87 | 82 |
| 水処理汚泥 | 135 | 127 | 95 | 81 | 129 |
| その他 | 44 | 38 | 36 | 43 | 51 |
| 災害廃棄物 | 52 | 0 | 0 | 0 | 0 |
| 小 計 | 14,684 | 12,778 | 12,042 | 9,962 | 10,471 |
| 覆土 | 2,988 | 2,479 | 2,522 | 1,938 | 1,844 |
| 合 計 | 17,672 | 15,257 | 14,564 | 11,900 | 12,315 |

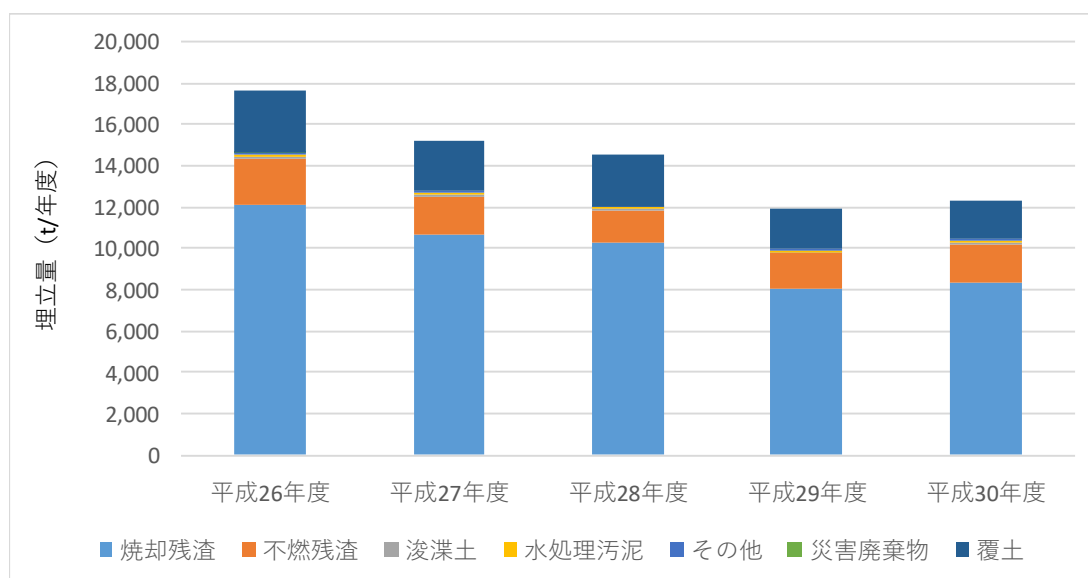


図 3.3 埋立量の推移

(2) 民間委託の推移

平成 26 年度から平成 30 年度までの民間委託の推移は次のとおりです。

表 3.10 焼却残渣の資源化量

| 資源化内容 | 委託先 | 単位 | 平成 26 年度 | 平成 27 年度 | 平成 28 年度 | 平成 29 年度 | 平成 30 年度 |
|------------|-----------------------------|--------|------------|------------|------------|-------------|------------|
| セメント原料化 | 太平洋セメント株式会社 | 処理量(t) | — | 59.36 | 38.76 | 39.70 | 38.54 |
| | | 金額(円) | — | 2,564,362 | 1,674,432 | 1,715,040 | 1,664,928 |
| 溶融処理 ※1 | 中央電気工業株式会社 | 処理量(t) | 27.78 | 44.46 | 33.44 | 36.74 | 36.60 |
| | | 金額(円) | 1,380,110 | 2,208,772 | 1,661,299 | 1,825,243 | 1,818,288 |
| | メルテック株式会社 | 処理量(t) | 20.42 | 39.82 | 39.36 | 40.59 | 40.29 |
| | | 金額(円) | 1,100,474 | 2,145,978 | 2,121,189 | 2,187,476 | 2,171,308 |
| | 群桐エコロ株式会社 | 処理量(t) | 49.49 | 59.70 | 38.52 | 40.06 | 38.92 |
| | | 金額(円) | 2,325,039 | 2,804,706 | 1,809,669 | 1,882,018 | 1,828,461 |
| 焼成処理 ※2 | ツネイシカムテックス 埼玉株式会社 | 処理量(t) | 459.06 | 811.54 | 1,323.06 | 2,223.35 | 1,913.74 |
| | | 金額(円) | 15,369,312 | 27,170,331 | 44,296,003 | 81,310,106 | 69,232,180 |
| | ツネイシカムテックス 埼玉株式会社（桐生委託分） | 処理量(t) | — | — | — | 632.35 | 475.20 |
| | | 金額(円) | — | — | — | 23,462,594 | 17,558,947 |
| 合 計 | | 処理量(t) | 556.75 | 1,014.88 | 1,473.14 | 3,012.79 | 2,543.29 |
| | | 金額(円) | 20,174,935 | 36,894,149 | 51,562,592 | 112,382,477 | 94,274,112 |

※1 溶融処理とは、焼却残渣を概ね 1,200℃～1,400℃で溶融・冷却し、ガラス質のスラグとして利用する方法。

※2 焼成処理とは、焼却残渣を単体またはベントナイトや珪砂等の副原料と混合して、これを砂状またはレンガ状に形成した後、1,000～1,100℃程度で高温加熱する方法。

(3) 埋立容量の実績

平成 30 年度における埋立容量は、覆土も併せて 10,101.02m³ となっています。

表 3.11 本市における各最終処分場の埋立容量（平成 30 年度）

| 項 目 | 埋立容量(m ³) | 埋立容量(m ³) | |
|-------|-----------------------|-----------------------|----------|
| | | 前橋市最終処分場 | 富士見最終処分場 |
| 焼却残渣 | 4,737.10 | 3,558.18 | 1,178.92 |
| 飛灰 | 2,374.31 | 1,938.40 | 435.91 |
| 不燃残渣 | 1,577.67 | 1,517.66 | 60.01 |
| 浚渫土 | 54.86 | 54.86 | 0.00 |
| 水処理汚泥 | 85.83 | 85.83 | 0.00 |
| その他 | 42.22 | 42.22 | 0.00 |
| 小 計 | 8,871.99 | 7,197.15 | 1,674.84 |
| 覆土 | 1,229.03 | 1,129.04 | 99.99 |
| 合 計 | 10,101.02 | 8,326.19 | 1,774.83 |

(4) 埋立容量の推移

平成 30 年度までの埋立容量の推移は次のとおりです。

表 3.12 埋立容量の実績

| 年 度 | 前橋市最終処分場 | | 富士見最終処分場 | |
|----------|-------------------------------|-----------------------------|-------------------------------|-----------------------------|
| | 年間埋立容量 (m ³ /年) | 累計埋立容量 (m ³) | 年間埋立容量 (m ³ /年) | 累計埋立容量 (m ³) |
| 平成 9 年度 | — | — | 492 | 492 |
| 平成 10 年度 | — | — | 1,223 | 1,715 |
| 平成 11 年度 | — | — | 1,107 | 2,822 |
| 平成 12 年度 | — | — | 1,314 | 4,136 |
| 平成 13 年度 | — | — | 1,570 | 5,706 |
| 平成 14 年度 | — | — | 1,513 | 7,219 |
| 平成 15 年度 | 42 | 42 | 1,946 | 9,165 |
| 平成 16 年度 | 8,871 | 8,913 | 2,457 | 11,622 |
| 平成 17 年度 | 14,620 | 23,533 | 2,211 | 13,833 |
| 平成 18 年度 | 17,360 | 40,893 | 2,185 | 16,018 |
| 平成 19 年度 | 16,316 | 57,209 | 2,128 | 18,146 |
| 平成 20 年度 | 15,292 | 72,501 | 2,029 | 20,175 |
| 平成 21 年度 | 14,866 | 87,367 | 2,181 | 22,356 |
| 平成 22 年度 | 15,491 | 102,858 | 1,937 | 24,293 |
| 平成 23 年度 | 13,938 | 116,796 | 2,060 | 26,353 |
| 平成 24 年度 | 13,540 | 130,336 | 2,224 | 28,577 |
| 平成 25 年度 | 13,087 | 143,423 | 1,871 | 30,448 |
| 平成 26 年度 | 12,681 | 156,104 | 1,793 | 32,241 |
| 平成 27 年度 | 10,473 | 166,577 | 2,019 | 34,260 |
| 平成 28 年度 | 10,151 | 176,728 | 1,717 | 35,977 |
| 平成 29 年度 | 7,838 | 184,566 | 1,908 | 37,885 |
| 平成 30 年度 | 8,326 | 192,892 | 1,775 | 39,660 |

※覆土を含む

※平成 29、30 年度は延命化工事に伴い、桐生市へごみ処理を一部委託しています。

第4項 将来予測と整備方針

1 埋立容量の見通しと埋立残余年数の整理

(1) 埋立容量の見通し

埋立容量の見通しについては、基本計画上の「1人1日当たりのごみ量（原単位）」を基礎としたごみ排出量の予測」を基に算出します（算出基礎については資料編に記載）。

表 4.1 埋立容量の見通し

| 年度 | 人口 (人) | ごみ総排出量 (t) | 最終処分容量 (m ³) | 覆土 (m ³) | 浚渫土・水 処理汚泥 (m ³) | 埋立容量 (m ³) |
|--------|-----------|---------------|-----------------------------|-------------------------|------------------------------------|---------------------------|
| 令和元年度 | 331,168 | 118,701 | 10,910 | 1,538 | 129 | 12,577 |
| 令和2年度 | 329,098 | 117,959 | 10,841 | 1,529 | 129 | 12,499 |
| 令和3年度 | 327,620 | 117,429 | 10,793 | 1,522 | 129 | 12,444 |
| 令和4年度 | 326,142 | 116,899 | 10,744 | 1,515 | 129 | 12,388 |
| 令和5年度 | 324,664 | 116,369 | 10,695 | 1,508 | 129 | 12,332 |
| 令和6年度 | 323,186 | 115,840 | 10,647 | 1,501 | 129 | 12,277 |
| 令和7年度 | 321,710 | 115,311 | 10,598 | 1,494 | 129 | 12,221 |
| 令和8年度 | 320,171 | 114,759 | 10,547 | 1,487 | 129 | 12,163 |
| 令和9年度 | 318,632 | 114,207 | 10,497 | 1,480 | 129 | 12,106 |
| 令和10年度 | 317,093 | 113,656 | 10,446 | 1,473 | 129 | 12,048 |
| 令和11年度 | 315,554 | 113,104 | 10,395 | 1,466 | 129 | 11,990 |
| 令和12年度 | 314,013 | 112,552 | 10,344 | 1,459 | 129 | 11,932 |
| 令和13年度 | 312,438 | 111,987 | 10,293 | 1,451 | 129 | 11,873 |

(2) 埋立残余年数

富士見最終処分場の将来の埋立容量を過去の実績から 1,470m³（算出基礎については資料編に記載）と仮定すると、それぞれの最終処分場の残余年数は、前橋市最終処分場が令和12年度まで、富士見最終処分場が令和8年度までと予測されます。（表 4.2 参照）

表 4.2 埋立容量と埋立可能年数

| | 年度 | 前橋市最終処分場 | | | 年度 | 富士見最終処分場 | | |
|-----|-------|----------------------------|--------------------------|----------------------------------|-------|----------------------------|--------------------------|----------------------------------|
| | | 年間埋立容量 (m ³ /年) | 累計埋立容量 (m ³) | 有効埋立容量 ^{*1} に対する埋立率 (%) | | 年間埋立容量 (m ³ /年) | 累計埋立容量 (m ³) | 有効埋立容量 ^{*1} に対する埋立率 (%) |
| 実績値 | H9 | | | | H9 | 492 | 492 | 0.95 |
| | H10 | | | | H10 | 1,223 | 1,715 | 3.32 |
| | H11 | | | | H11 | 1,107 | 2,822 | 5.46 |
| | H12 | | | | H12 | 1,314 | 4,136 | 8.00 |
| | H13 | | | | H13 | 1,570 | 5,706 | 11.04 |
| | H14 | | | | H14 | 1,513 | 7,219 | 13.97 |
| | H15 | 42 | 42 | 0.01 | H15 | 1,946 | 9,165 | 17.73 |
| | H16 | 8,871 | 8,913 | 2.69 | H16 | 2,457 | 11,622 | 22.49 |
| | H17 | 14,620 | 23,533 | 7.11 | H17 | 2,211 | 13,833 | 26.77 |
| | H18 | 17,360 | 40,893 | 12.36 | H18 | 2,185 | 16,018 | 30.99 |
| | H19 | 16,316 | 57,209 | 17.29 | H19 | 2,128 | 18,146 | 35.11 |
| | H20 | 15,292 | 72,501 | 21.91 | H20 | 2,029 | 20,175 | 39.04 |
| | H21 | 14,866 | 87,367 | 26.41 | H21 | 2,181 | 22,356 | 43.26 |
| | H22 | 15,491 | 102,858 | 31.09 | H22 | 1,937 | 24,293 | 47.01 |
| | H23 | 13,938 | 116,796 | 35.30 | H23 | 2,060 | 26,353 | 50.99 |
| | H24 | 13,540 | 130,336 | 39.40 | H24 | 2,224 | 28,577 | 55.30 |
| | H25 | 13,087 | 143,423 | 43.35 | H25 | 1,871 | 30,448 | 58.92 |
| | H26 | 12,681 | 156,104 | 47.19 | H26 | 1,793 | 32,241 | 62.39 |
| | H27 | 10,473 | 166,577 | 50.35 | H27 | 2,019 | 34,260 | 66.29 |
| | H28 | 10,151 | 176,728 | 53.42 | H28 | 1,717 | 35,977 | 69.61 |
| H29 | 7,838 | 184,566 | 55.79 | H29 | 1,908 | 37,885 | 73.31 | |
| H30 | 8,326 | 192,892 | 58.31 | H30 | 1,775 | 39,660 | 76.74 | |
| 推計値 | R1 | 11,107 | 203,999 | 61.66 | R1 | 1,470 | 41,130 | 79.59 |
| | R2 | 11,029 | 215,028 | 65.00 | R2 | 1,470 | 42,600 | 82.43 |
| | R3 | 10,974 | 226,002 | 68.31 | R3 | 1,470 | 44,070 | 85.27 |
| | R4 | 10,918 | 236,920 | 71.61 | R4 | 1,470 | 45,540 | 88.12 |
| | R5 | 10,862 | 247,782 | 74.90 | R5 | 1,470 | 47,010 | 90.96 |
| | R6 | 10,807 | 258,589 | 78.16 | R6 | 1,470 | 48,480 | 93.81 |
| | R7 | 10,751 | 269,340 | 81.41 | R7 | 1,470 | 49,950 | 96.65 |
| | R8 | 10,693 | 280,033 | 84.65 | R8 | 1,470 | 51,420 | 99.50 |
| | R9 | 11,846 | 291,879 | 88.23 | R9 | 260 | 51,680 | 100.00 |
| | R10 | 12,048 | 303,927 | 91.87 | | | | |
| | R11 | 11,990 | 315,917 | 95.49 | | | | |
| | R12 | 11,932 | 327,849 | 99.10 | | | | |
| | R13 | 2,981 | 330,830 | 100.00 | | | | |

※1 有効埋立容量とは、埋立容量から最終覆土及び山ズリ（転圧が可能な岩石を含む土砂）を除いた容量を表しています。また、算出基礎については資料編に記載。

2 新最終処分場の確保の必要性

「前橋市最終処分場施設整備方針（平成 29 年 8 月）」（以下「施設整備方針」という。）では、新最終処分場の必要性を以下のとおり整理し、新最終処分場の整備を計画的に推進していくこととしました。

<新最終処分場整備の必要性>

① 市町村の責務

廃棄物処理法においては、市町村の責務として、一般廃棄物の適正な処理に必要な措置を講ずるよう努めなければならないと定められており、最終処分場は、廃棄物の適正な処理を安定的に行う重要な施設として位置づけられています。

② 国の方針

国の方針では、最終処分場の確保や災害廃棄物対策の必要性が示されています。

③ 他市町村の状況

政令市及び中核市における最終処分場の保有状況では、船橋市及び横須賀市を除く自治体が最終処分場を保有し、処理しています。

④ 自区域内処理の原則

自区域内処理の原則では、一般的には、市町村（一部事務組合を含む）が、自らの区域内において施設を整備し、処理を実施することが示されています。

第5項 新最終処分場基本構想

1 新最終処分場整備の基本方針

「施設整備方針」で示された「安定的な適正処理を確保」するため、新最終処分場整備の基本方針を次のとおりとします。

- (1) 環境保全に配慮した施設
施設周辺の自然環境及び生活環境に配慮し、環境負荷の少ない施設を目指します。
- (2) 安心・安全な施設
市民が安心して生活できる施設、災害対策を含め安全管理を徹底した施設を目指します。
- (3) 周辺の景観と調和した施設
周辺地域の景観と調和した施設を目指します。
- (4) 市民に開かれた施設
運転状況を公開し、市民等の施設見学を積極的に受け入れる開かれた施設を目指します。

2 関係法令規制等の整理

最終処分場にかかる環境保全関係法令を表 5.1 に示します。

表 5.1 環境保全関係法令

| 関係法令 | 適用範囲など |
|------------------|---|
| 騒音規制法 | 最終処分場の浸出水処理施設に設置される曝気用送風機、空気圧縮機等で一定規模以上のもの※1は、特定施設に該当し、届出が必要となる。 |
| 振動規制法 | 最終処分場の浸出水処理施設に設置される曝気用送風機、圧縮機等で一定規模以上のもの※2は、特定施設に該当し、届出が必要となる。 |
| 悪臭防止法 | 前橋市全域において、人間の嗅覚を用いて悪臭の程度を判定する臭気指数方式の規制が適用される。 |
| ダイオキシン類対策特別措置法 | 焼却残渣を埋め立てる場合、焼却残渣及び放流水中のダイオキシン類濃度、地下水中のダイオキシン類濃度のモニタリング方法等が規定されている。 |
| 廃棄物の処理及び清掃に関する法律 | 廃棄物処理施設の構造及び維持管理については同法の規定に従う必要がある。一般廃棄物最終処分場の新設は、同法に基づく県知事(中核市においては市長)への設置届の手続きが必要である。設置届の過程では、生活環境影響調査を実施し、条例による告示縦覧を経たうえで、設置届に添付する必要がある。また、同法に基づいて、「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」が最終処分場の構造、維持管理、廃止に係る基本的な基準を定めており、全ての最終処分場に適用される。 |

※1 騒音規制法により、原動機の定格出力が7.5キロワット以上の空気圧縮機及び送風機は、特定施設となる。

※2 振動規制法により、原動機の定格出力が7.5キロワット以上の圧縮機、また、群馬県的生活環境を保全する条例により原動機の定格出力が7.5キロワット以上の送風機は特定施設となる。

3 新最終処分場の概要

(1) 供用期間

廃棄物最終処分場性能指針において、最終処分場における埋立てを行う期間は 15 年間程度と定められていることから、新最終処分場の供用期間は 15 年間とします。

埋立予定期間：令和 13 年度～令和 27 年度

(2) 埋立対象物

焼却施設から排出される焼却残渣、粗大ごみ処理施設から排出される不燃残渣、その他の直接埋立物等を埋立対象物とします。

(3) 計画埋立容量

15 年間の一般廃棄物計画埋立量（算出基礎については資料編に記載）、及び関東平野北西縁断層帯主部による地震が発生した場合に埋立てが必要となる推定災害廃棄物量（算出基礎については資料編に記載）の 1 割を見込み、焼却残渣の資源化を考慮せず、覆土量を廃棄物量の 1/3 とすると、埋立容量は、表 5.2 に示すように、226,000m³とします。

表 5.2 最終処分場規模

| 項目 | | 数量 | 単位 | 備考 |
|------|------------|---------|----------------|----------------------------|
| a | 一般廃棄物計画埋立量 | 192,472 | t | 15 年間埋立量 |
| b | 災害廃棄物量 | 19,250 | t | 災害廃棄物推定量の 1 割 |
| c | 覆土量 | 70,574 | t | (a+b)×1/3 |
| 計 | | 282,296 | t | |
| 埋立容量 | | 226,000 | m ³ | (a+b+c)÷1.25 ^{※1} |

※1 埋立物の単位体積重量を 1.25 t/m³（算出基礎については資料編に記載）として計算しています。

(4) 埋立面積

埋立面積は、平均の埋立高さを 7m と仮定して計算し、3.2ha とします。

$$226,000\text{m}^3 \div 7\text{m} = 32,286\text{m}^2 \div 10,000 \div 100 = 3.2\text{ha}$$

(5) 敷地面積

敷地面積は、浸出水処理施設や管理棟の面積を考慮して、埋立面積の 2 倍の敷地であると仮定して計算し、6～7ha とします。

$$32,286\text{m}^2 \times 2 = 64,572\text{m}^2 \div 10,000 \div 100 = 6.5\text{ha}$$

(6) 建設候補地

図 5.1 建設候補地位置図

(7) 施設構造

ア 最終処分場形式の採用実績

最終処分場の構造形式は、埋立地に屋根をつけた被覆型処分場と、屋根のないオープン型処分場があります。全国における過去 10 年間の推移は、以下のとおりです。

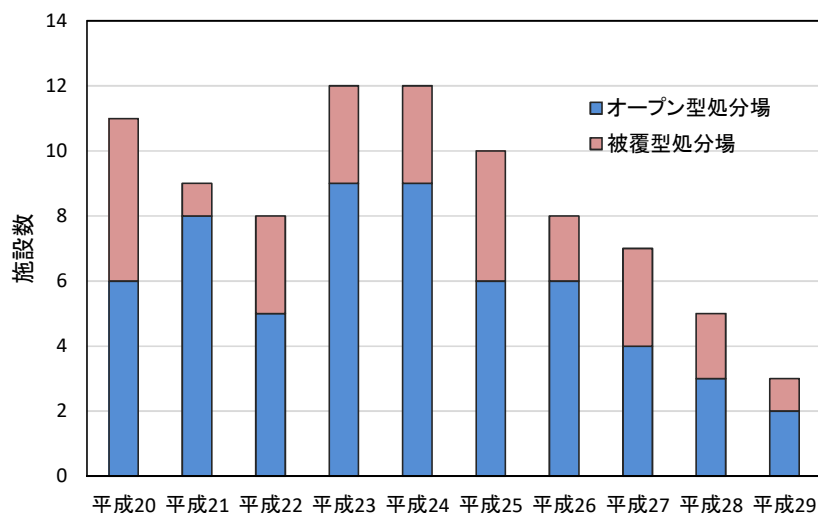


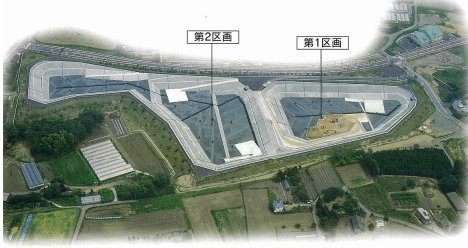

図 5.2 最終処分場形式の採用実績の推移

イ 最終処分場形式の比較検討

オープン型処分場と被覆型処分場の特徴は表 5.3 のとおりです。オープン型処分場は、安定化の促進が図りやすい一方で、浸出水量が降水量によって決まるため水処理施設の規模が大きくなるデメリットがあります。被覆型処分場は、浸出水量、ごみの安定化をコントロールでき、また、浸出水処理施設建設費が安くなるというメリットがありますが、埋立地を屋根で覆うための建設費や塩分処理に要する費用が高くなるデメリットもあります。

このようにオープン型処分場と被覆型処分場では、一長一短がありますが、本市では埋立規模が比較的大きいことをふまえ、地形にあった埋立地計画が可能なオープン型処分場を基本とします。

表 5.3 オープン型処分場と被覆型処分場の比較

| | オープン型処分場 | 被覆型処分場 |
|--------------------|---|--|
| 事例 |  <p>前橋市最終処分場</p> |  <p>渋川地区広域圏清掃センター エコ小野上処分場</p> |
| 埋立容量 | 自然の地形を活かし、自由度があるため、大型のものも造りやすい。 | 被覆の存在により埋立地形状は制約を受けることがあるが、容量はオープン型に匹敵する規模のものもある。 |
| 浸出水量 | 降雨量、降雪等により決定。 | 被覆および散水により、浸出水発生量をコントロールできる。 |
| 廃棄物の飛散・流出の防止 | 即日覆土、中間覆土、最終覆土で対処する。 | 被覆により飛散・流出を防止できる。 |
| ごみの安定化 | 降雨により促進。 | 散水等による埋立地内の水分の制御・管理が可能。 |
| 浸出水処理施設 | 施設規模は降水量(時系列)で決まる。 | 施設規模は散水量により決まる。 |
| 埋立作業 | 降雨、強風などの影響を受けるが、作業性は良好である。 | 天候の影響は受けないが、一般にオープン型処分場に比べ埋立面積が小さいため、作業性が劣る場合がある。 |
| コスト | 一般に被覆型処分場に比べ安価であるが、浸出水処理施設の費用が大きい。被覆型処分場に比べ、浸出水処理施設の運転費が高い。 | 被覆施設が工事費増の要素となるが、浸出水処理施設が工事費減の要素となる。オープン型処分場に比べ浸出水量が少ないが、塩分が高濃度となるため脱塩に要する費用が高くなる場合がある。 |
| 跡地利用 ¹⁾ | 埋立容量が同じであれば一般に被覆型処分場に比べ埋立面積が大きいいため、有効な跡地利用が期待できる。 | 埋立終了後も覆蓋を残置することにより、屋内施設として選択することが可能である。跡地利用段階で覆蓋の全部または一部を撤去することも可能である。 |

1) 跡地利用段階においては、ガス抜き管は地下で切り回す等の工夫が可能のため、跡地利用段階でガス抜き管が邪魔になることはない。

(8) 浸出水処理水

降雨により発生した浸出水は、浸出水処理施設で処理を行った後、公共用水域や公共下水道への放流が考えられます。

候補地は、公共下水道の処理区域外にあるため、公共用水域への放流を基本とします。公共用水域へ放流する場合の留意事項と排水基準を表 5.4、表 5.5 に示します。

表 5.4 浸出水処理水を公共用水域へ放流する際の留意事項

| | |
|-----------|--|
| 概要 | 浸出水処理施設で処理を行った後、下流の水路、河川に放流する。 |
| 排水基準 | 「一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令」で定める排水基準が適用される。また、「ダイオキシン類対策特別措置法」に基づき、ダイオキシン類の基準値 10pg-TEQ/L が適用される。 |
| 浸出水処理施設 | 下流域の利水状況等によって、重金属等の高度処理が求められる場合がある。 |
| 関係機関との協議等 | 河川管理者との協議及び利水関係者の同意が必要。 |

表 5.5 浸出水処理水を公共用水域へ放流する際の主な排水基準

| 項目 | 基準 ^{1,2)} |
|--|---|
| BOD ^{※1} (mg/L) | 60 以下 |
| SS ^{※2} (mg/L) | 60 以下 |
| 水素イオン濃度 (pH) | 5.8 以上 8.6 以下 |
| 窒素含有量 (mg/L) | 120 (日間平均 60) 以下 |
| アンモニア、アンモニウム化合物、亜硝酸化合物及び硝酸化合物 (mg/L) | アンモニア性窒素に 0.4 を乗じたもの、亜硝酸性窒素及び硝酸性窒素の合計量 200 以下 |
| 大腸菌群数 (個/cm ³) | 日間平均 3,000 以下 |
| リン含有量 (mg/L) | 16 (日間平均 8) 以下 |
| ほう素及びその化合物 (mg/L) | 50 以下 |
| ふっ素及びその化合物 (mg/L) | 15 以下 |
| ダイオキシン類 (pg-TEQ/L) | 10 以下 |
| 1) 一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令(昭和 52 総理府・厚生省令第一号) 別表第一 2) 最終処分場は、水質汚濁防止法における特定施設ではなく、一般廃棄物の最終処分場及び産業廃棄物の最終処分場に係る技術上の基準を定める省令に基づいて水質が規定されている。 ※1 BOD : 生物化学的酸素要求量 ※2 SS : 浮遊物質 | |

(9) 施設内容

最終処分場の各施設は、施設周辺の市民が安心して生活できるよう、災害対策を含め安全管理を徹底した施設とします。

ア 貯留構造物

埋立開始から処分場廃止後の跡地利用までの各段階を通して、埋め立てられた廃棄物を安定して貯留するため、災害時でも崩壊しない擁壁や盛土堤等の貯留施設を設置します。

イ 遮水工

廃棄物の保有水等が漏出して周辺水域を汚染することがないように設けます。鉛直遮水工と表面遮水工があります。

ウ 雨水集排水施設

埋立地周辺の雨水が埋立地内に流入して多量の浸出水が発生しないよう排除するために設けます。

エ 地下水集排水施設

水圧が遮水工やえん堤に影響を及ぼすことがないように地下水を排除するために設けます。

オ 浸出水集排水施設

埋立層の保有水等を速やかに浸出水処理施設に送るための設備で、同時に空気を埋立層の内部に供給する目的も有しています。

カ 浸出水処理施設

浸出水処理施設は放流水の水質を法律・条例等の基準に適合させるために設置します。浸出水処理施設では、生物処理法や物理化学処理法により処理します。また、浸出水調整設備は降水により変動する浸出水量を調整し、処理量を一定に保つために設置します。

キ 埋立ガス処理施設

埋立層内部で発生したガスを速やかに大気中に放出し、作業環境に支障が生じないようにします。

ク 管理施設

最終処分場を適切に運営するため、管理棟や搬入管理施設を設置します。また、浸出水・放流水・地下水・発生ガス・臭気・埋立地盤の沈下量を定期的に監視し、管理する環境監視（モニタリング）施設等を設置します。

ケ 防災調整池

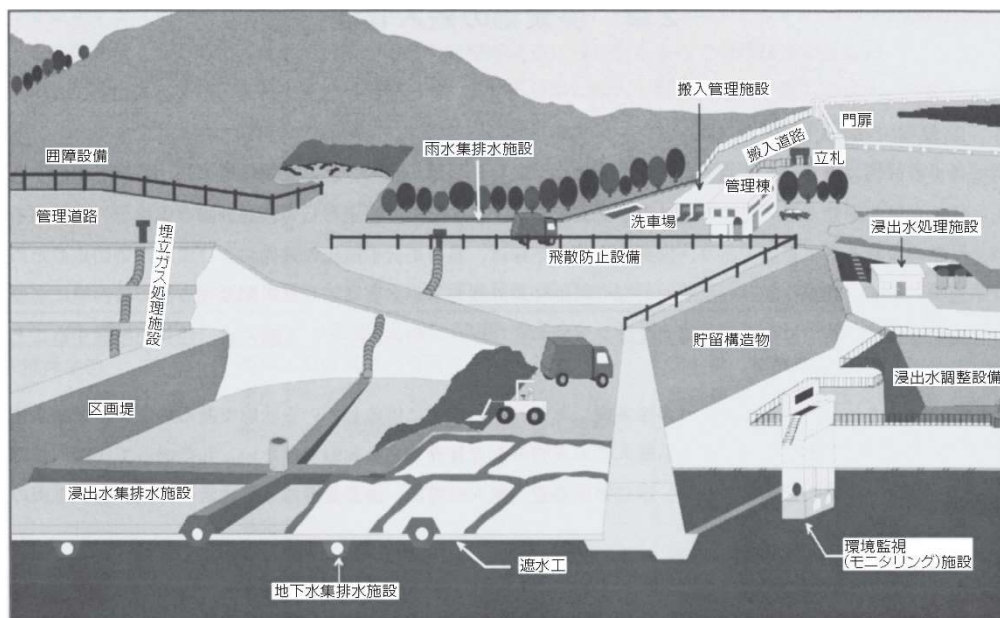
雨水を一時的に貯留し、下流への流出量を調整するために防災調整池を設置します。

コ 搬入道路

埋立地に安全に搬入できる、幅員、動線、勾配を考慮した搬入道路を設置します。

サ 覆土置き場（残土仮置き場）

最終処分場建設工事にて採掘した土を仮置きし、覆土として使用するために覆土仮置き場を設置します。



出典：(公社) 全国都市清掃会議，廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領2010改訂版

図 5.3 最終処分場の施設構成の概念

(10) 周辺環境への配慮

最終処分場の存在に伴う景観への影響をできる限り回避または低減し、周辺環境の景観と調和した施設を目指します。

外部からの最終処分場の視認による周辺地域のイメージダウンに配慮します。具体的には、敷地境界に緩衝緑地を配置し、最終処分場の視認による影響を回避または低減します。また、計画埋立高さを周辺地盤高さと同程度または低くすることで、最終処分場の視認による影響を回避または低減します。

4 施設公開

市民の最終処分場への理解と、ごみの減量化やリサイクルに対する意識の向上を図るため、施設の運転状況の公開や、市民等の施設見学を積極的に受入れる、市民に開かれた施設を目指します。

施設見学を受入れ、説明を行う場として、管理棟に会議室を設置するとともに、施設の受入れ体制（バリアフリーを考慮したトイレ設備や大型バスを利用した来場等）を検討していきます。

5 跡地利用

埋立終了後の埋立地は、モニタリングや浸出水処理等の管理を適切に行った上で、跡地を有効に利用します。跡地利用方法は、公園や多目的広場、運動場等としての整備を検討することとし、施設周辺の自然環境及び生活環境に配慮した環境負荷の少ない施設を目指します。また、周辺地域の景観と調和した施設を目指します。

オープン型処分場の跡地利用事例を表 5.6 に示します。

表 5.6 跡地利用事例

ア 石名坂最終処分場跡地広場（神奈川県藤沢市）

藤沢市の石名坂最終処分場の埋立終了後の跡地を緑地公園として整備した例。地元住民を中心に、憩いの場として親しまれ活用されている。



出典：Google Map

イ 三ヶ山緑地公園（埼玉県大里郡寄居町）

埼玉県環境整備センターが運営している最終処分場のうち、1号(2.84ha)及び2号(1.4ha)の区画の跡地を利用して、公園緑地施設として整備したものである。

陸上競技用 400mトラック、全面芝生張の多目的広場の他、寄居町が一望できる展望台「風のとりで」、円形広場、ちびっこ広場、四阿等が配置されている。

また、防災調節池の周辺には水辺テラスや遊歩道が設置されている他、公園内には桜、つつじ等の花植木を植栽し、周辺の豊かな自然と調和した美しい景観を創出している。



出典：埼玉県環境整備センターホームページ

ウ 長岡公園（栃木県宇都宮市）

長岡最終処分場の埋立跡地を公園として整備したものである。公園整備に当たり、昭和 63 年度に設置した公園緑地懇談会からの意見をもとに、「緑の創出とコミュニティの形成」をテーマに、市民が身近に季節感あふれる自然とのふれあいや、軽スポーツを含むレクリエーション活動に利用できる公園としている。



出典：宇都宮市ホームページ

エ まえばし荻窪町太陽光発電所（群馬県前橋市）

荻窪最終処分場(1.85ha)の跡地利用として、多結晶太陽電池 4,128 枚を設置し、年間約 1,050MWh を発電している。前橋市は、日照時間が長く、太陽光発電に適した地理環境であるといわれている。

小学生等の環境教育にも活用できるように、「見晴らし広場」が整備され、太陽光発電所を一望できるようになっている。



出典：前橋市ホームページ

第6項 事業手法

1 事業手法の概要

事業手法には、大別して公設公営、公設民営及び民設民営（PFI手法）の3手法があります。それぞれの事業手法の概要を表6.1に示します。

表 6.1 事業手法の概要

| 事業手法 | | 概 要 | 資 金 調 達 | 設 計 建 設 | 維 持 管 理 | 運 営 | 施 設 所 有 | |
|---------------------|--------------|---|---|------------------|--------------------------|-------------------|------------------|-------------|
| 公設公営 | 単年度 運転委託 | <ul style="list-style-type: none"> 公共の仕様に従い、民間が施設を設計（Design）、建設（Build） 資金調達は公共が行い、公共が施設を所有 運営は、単年度ごとに公共主体で民間に役務提供を委託 維持管理は、単年度ごとに公共主体で民間に委託 | 公 | 公 ↓ 民 | 公 ↓ 民 | 民 （単 ） | 公 | |
| | 複数年度 運転委託 | <ul style="list-style-type: none"> 公共の仕様に従い、民間が施設を設計（Design）、建設（Build） 資金調達は公共が行い、公共が施設を所有 運営は、5年毎の複数年度で民間に役務提供を委託 維持管理は、単年度ごとに公共主体で民間に委託 | 公 | 公 ↓ 民 | 公 ↓ 民 | 民 （5 年 ） | 公 | |
| 公設民営 | DBO方式 | <ul style="list-style-type: none"> 公共の仕様に従い、民間（企業グループ）が施設を設計（Design）、建設（Build）し、長期の契約期間にわたり運営（Operate）を行う方式 資金調達は公共が行い、施設を公共が所有 | 公 | 公 ↓ 民 | 民 一 括 （15 年） | 民 | 公 | |
| 民設民営 （PFI 手法） | BTO方式 | <ul style="list-style-type: none"> 資金はPFI事業者が調達 公共の要求水準を満たした上で、PFI事業者が施設を建設（Build） | 建設後、施設の所有権を公共に移管（Transfer）した上で、PFI事業者がその施設の運営を行う（Operate）方式 | 民 | 民 | 民 | 民 | 公 |
| | BOT方式 | <ul style="list-style-type: none"> 公共は建設費と管理・運営の合計の委託料に相当するPFIサービス対価を支払う | 建設後、契約期間にわたり所有・運営（Operate）を行って、契約期間の終了直前に施設の所有権を公共に移管（Transfer）する方式 | 民 | 民 | 民 | 民 | 民 ↓ 公 |

2 事業手法の比較

最終処分場における事業手法ごとの優位点、課題を比較して表 6.2 に示します。

公設公営方式は、市が施設の建設・運営を行うため、長期に渡り安定した施設運営が可能であり、災害等の想定外の事態に対しても速やかに対応することが可能です。

公設民営、民設民営方式は、民間ノウハウの活用や一括発注による割引といったコスト削減効果が期待できますが、最終処分場の場合、運営の自由度が少なく民間ノウハウを活用できる部分が限られるため、コスト削減効果は限定的です。また、主な課題としては、契約期間終了後に一定の性能が維持できなかった場合、多額の修繕コストが発生するおそれがあること、想定外の事態への対応に時間がかかってしまうこと、等があげられます。

以上のことから、公設民営、民設民営方式の採用は、コスト削減効果が限定的である一方、複数の不確定リスクを負うことになるため、長期に渡り安定した施設運営が可能な公設公営方式を基本とし、公設民営、民設民営（PFI）方式の採用については、計画を具体化させる中で可能性を検討します。

表 6.2 事業手法ごとの比較

| | 主な優位点 | 主な課題 | 採用実績 |
|----------------------|---|---|---|
| 公設公営 | <ul style="list-style-type: none"> 市が施設の建設・運営を行うため、長期に渡り安定した施設運営が可能である。 想定外の事態（災害、ごみ質変化等）への対応が速やかに行える。 市が設置することで周辺住民の理解を確保し易い。 | <ul style="list-style-type: none"> 民間のノウハウの活用によるコスト削減効果が限定的となる。 | 最も一般的な事業手法であり、本市他処分場を含め多数実績あり。 |
| 公設民営(DBO) | <ul style="list-style-type: none"> 民間ノウハウの活用、一括発注による割引によりコスト削減が期待できるが、最終処分場の場合、民間ノウハウが活用できる部分が限られるため、コスト削減効果は限定的となる。 市が設置することで周辺住民の理解を確保しやすい。 運営費を運営期間内に均等払いすることにより、財政支出の平準化が可能。 | <ul style="list-style-type: none"> 契約期間終了後に一定の性能が維持できなかった場合、別途、多額の修繕コストが必要となるおそれがある。 想定外の事態には協議が必要となり対応が遅れるおそれがある。 事業者選定に時間を要する。 | ・広島県呉市 |
| 民設民営(PFI) BTO・BOT | <ul style="list-style-type: none"> 民間ノウハウの活用、一括発注による割引によりコスト削減が期待できるが、最終処分場の場合、民間ノウハウが活用できる部分が限られるため、コスト削減効果は限定的となる。 運営費や建設費の市単独負担分を運営期間内に均等払いすることが可能で、財政支出の平準化が図られる。 | DBO の課題に加え、次の点も課題となる。 <ul style="list-style-type: none"> 民間の建設、運営となるため、周辺住民の理解を得ることが難しい場合がある。 | ・北海道稚内市 ・静岡県駿東郡長泉町 ・北海道常呂郡留辺蘂町外2町 |

第7項 概算建設費

1 概算建設費の算定

施設建設に伴う概算建設費は以下のとおりです。算定に当たっては、建設候補地の土地の広さや現地の形状、周辺道路との位置関係を考慮して仮の造成・配置計画を検討し、他市町村の建設実績等から、概算建設費を算出しました。なお、建設費は地質や地下水位等により大きく異なってくるため、測量等の調査を行った後、基本計画の中で検討を進めることとします。

表 7.1 概算建設費

| | 概算建設費（千円）（税抜き） |
|---------|----------------|
| 埋立地 | |
| 浸出水処理施設 | |
| 搬入道路 | |
| 合計 | |

2 財政計画の整理

最終処分場を整備する財源としては、環境省の循環型社会形成推進交付金（交付率：交付対象事業の1/3）を最大限活用し、交付対象事業から交付金を除いた部分のうち、90%は一般廃棄物処理事業債を活用します。また、交付対象外事業については、一般廃棄物処理事業債75%を活用します。

最終処分場整備に係る財源措置のイメージを図 8.1 に示します。

第8項 施設整備スケジュール

令和13年度に供用開始する場合の施設整備スケジュールを、図8.1に示します。

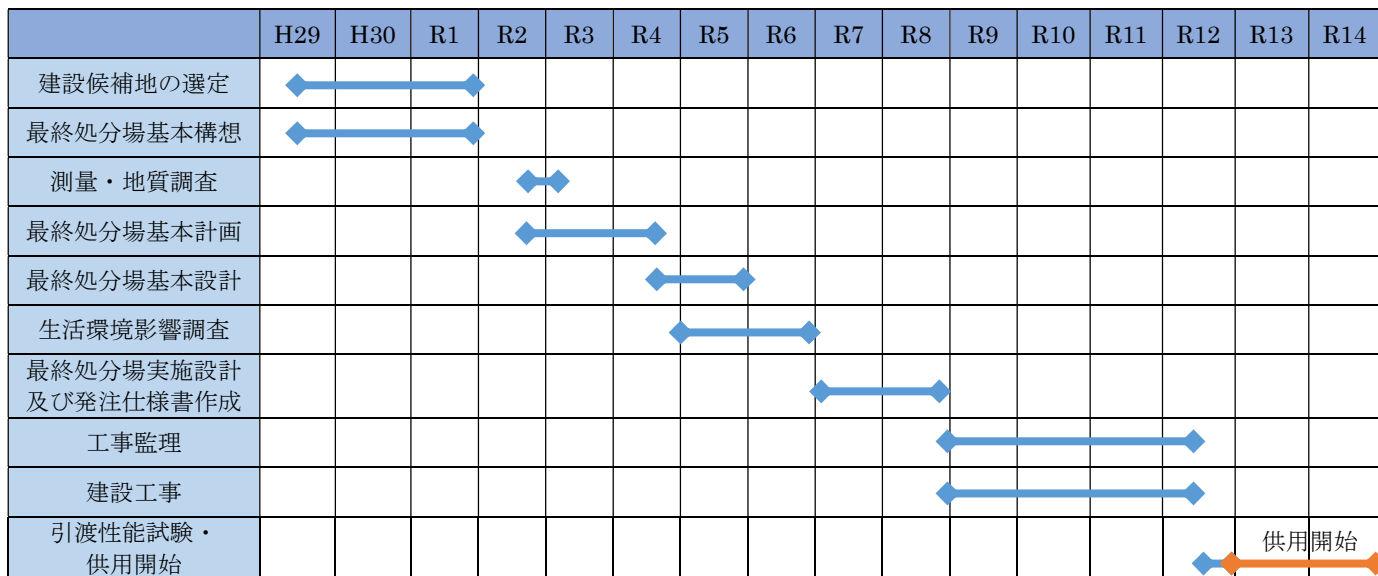


図 8.1 最終処分場整備スケジュール

第9項 資料編

1 埋立容量の見通し

表 2.1 の前提条件に基づき、埋立容量の見通しを算出しました。

表 9.1 最終処分量の見通し算出の前提条件

| 項目 | 数値 | 設定根拠 |
|------------------------------|------------------------|---|
| 1人1日当たりのごみ総排出量 | 982g | 一般廃棄物処理基本計画 |
| 既存最終処分場の 計画埋立量算出における最終処分率 | ごみ総排出 量の 10.8% | 一般廃棄物処理基本計画 |
| 新最終処分場の 計画埋立量算出における最終処分率 | ごみ総排出 量の 11.7% | 焼却残渣の資源化を行わなかった場合の最終処 分率 |
| 埋立ごみの体積換算係数 | 0.851m ³ /t | 平成 30 年度実績値より算出 |
| 覆土割合 | 埋立ごみの 14.1% | 平成 30 年度実績値より算出 |
| 浚渫土・水処理汚泥量 | 193t | 平成 28 年度～30 年度実績値の平均より算出 |
| 浚渫土・水処理汚泥容量 | 129m ³ | 上記の浚渫土・水処理汚泥量 193t に平成 30 年度 の体積換算係数 0.667 m ³ /t を掛け合わせたもの |
| 富士見最終処分場への年間埋立容量 見通し | 1,470m ³ | 過去の実績等から設定 |

(1) 既存最終処分場への埋立容量の見通し

既存最終処分場への埋立容量の見通しは表 9.2 のとおり算出しました。これらの埋立ごみは、表 4.2 のとおり、前橋最終処分場と富士見最終処分場に分けて埋め立てられます。前橋市最終処分場への埋立容量は、表 9.2 の⑥埋立容量合計から、富士見最終処分場への年間埋立容量 1,470m³を引いた値です。

表 9.2 既存最終処分場への埋立容量の見通し

| 年度 | 人口 (人) ① | ごみ総排出量(t) ②=①×365(日) ×982(g) | 最終処分量(t) ③=②×10.8% | 最終処分容量(m ³) ④=③×0.851(m ³ /t) | 覆土量(m ³) ⑤=④×14.1% | 埋立容量 合計(m ³) ⑥=④+⑤+129(m ³) |
|--------|----------------|------------------------------------|-----------------------|---|-----------------------------------|---|
| 令和元年度 | 331,168 | 118,701 | 12,820 | 10,910 | 1,538 | 12,577 |
| 令和2年度 | 329,098 | 117,959 | 12,740 | 10,841 | 1,529 | 12,499 |
| 令和3年度 | 327,620 | 117,429 | 12,682 | 10,793 | 1,522 | 12,444 |
| 令和4年度 | 326,142 | 116,899 | 12,625 | 10,744 | 1,515 | 12,388 |
| 令和5年度 | 324,664 | 116,369 | 12,568 | 10,695 | 1,508 | 12,332 |
| 令和6年度 | 323,186 | 115,840 | 12,511 | 10,647 | 1,501 | 12,277 |
| 令和7年度 | 321,710 | 115,311 | 12,454 | 10,598 | 1,494 | 12,221 |
| 令和8年度 | 320,171 | 114,759 | 12,394 | 10,547 | 1,487 | 12,163 |
| 令和9年度 | 318,632 | 114,207 | 12,334 | 10,497 | 1,480 | 12,106 |
| 令和10年度 | 317,093 | 113,656 | 12,275 | 10,446 | 1,473 | 12,048 |
| 令和11年度 | 315,554 | 113,104 | 12,215 | 10,395 | 1,466 | 11,990 |
| 令和12年度 | 314,013 | 112,552 | 12,156 | 10,344 | 1,459 | 11,932 |
| 令和13年度 | 312,438 | 111,987 | 12,095 | 10,293 | 1,451 | 11,873 |

(2) 新最終処分場への埋立容量の見通し

新最終処分場への最終処分量の見通しは表 9.3 のとおり算出しました。これらの埋立ごみは、新最終処分場に埋め立てられます。

表 9.3 新最終処分場の計画埋立容量の算出

| 年度 | 人口(人) ① | ごみ総排出量(t) ②=①×365×982 ×10 ⁻⁶ | 最終処分量(t) ③=②×11.7% | 合計(t) ③+193t |
|--------|------------|---|-----------------------|-----------------|
| 令和13年度 | 312,438 | 111,987 | 13,102 | 13,295 |
| 令和14年度 | 310,863 | 111,423 | 13,036 | 13,229 |
| 令和15年度 | 309,288 | 110,858 | 12,970 | 13,163 |
| 令和16年度 | 307,713 | 110,294 | 12,904 | 13,097 |
| 令和17年度 | 306,136 | 109,728 | 12,838 | 13,031 |
| 令和18年度 | 304,576 | 109,169 | 12,773 | 12,966 |
| 令和19年度 | 303,016 | 108,610 | 12,707 | 12,900 |
| 令和20年度 | 301,456 | 108,051 | 12,642 | 12,835 |
| 令和21年度 | 299,896 | 107,492 | 12,577 | 12,770 |
| 令和22年度 | 298,335 | 106,932 | 12,511 | 12,704 |
| 令和23年度 | 296,684 | 106,340 | 12,442 | 12,635 |
| 令和24年度 | 295,033 | 105,749 | 12,373 | 12,566 |
| 令和25年度 | 293,382 | 105,157 | 12,303 | 12,496 |
| 令和26年度 | 291,731 | 104,565 | 12,234 | 12,427 |
| 令和27年度 | 290,082 | 103,974 | 12,165 | 12,358 |
| 合計 | - | - | 189,577 | 192,472 |

2 有効埋立容量の算出基礎

前橋市最終処分場における最終覆土は、埋立面積に高さ 1 m を乗じた値であると仮定して計算すると、46,700 m³となります。

また、前橋市最終処分場の第二区画では、重機が沈むのを防ぐ目的で、山ズリ（転圧が可能な岩石を含む土砂）の投入を行っています。

山ズリは、6,077.5m³を投入する予定となっていることから、締め固めを考慮した埋立容量は以下のとおりとなります。

$$6,077.5 \text{ m}^3 \times 0.9 \doteq 5,470 \text{ m}^3$$

従って、前橋市最終処分場の最終覆土を除いた有効埋立容量は以下のとおりとなります。

$$383,000 \text{ m}^3 - (46,700 \text{ m}^3 + 5,470 \text{ m}^3) = 330,830 \text{ m}^3$$

次に、富士見最終処分場においては、平成 20 年度の測量により、最終覆土が 7,400 m³と算出されていることから、富士見最終処分場の最終覆土を除いた有効埋立容量は以下のとおりとなります。

$$59,080 \text{ m}^3 - 7,400 \text{ m}^3 = 51,680 \text{ m}^3$$

3 推定災害廃棄物量

群馬県では、「群馬県災害廃棄物処理計画（平成 29 年 3 月）」において、災害廃棄物発生量を推計しています。表 9.4 に各想定地震における群馬県全体の推計量を示します。

表 9.4 各想定地震における災害廃棄物発生量の推計結果

| 想定地震名 | 災害廃棄物発生量 単位千 t (千 m ³) | | | | | |
|-------------------|------------------------------------|------------------|------------------|------------------|--------------|--------------|
| | 合計 | 可燃物 | 不燃物 | コンクリートがら | 金属くず | 柱角材 |
| 関東平野北西縁断層帯主部による地震 | 13,180 (12,225) | 1,054 (2,636) | 3,690 (3,355) | 7,644 (5,165) | 395 (350) | 395 (719) |
| 県庁舎との容積比※ | 34.3 | 7.4 | 9.4 | 14.5 | 1.0 | 2.0 |
| 太田断層による地震 | 5,147 (4,774) | 412 (1,029) | 1,441 (1,310) | 2,985 (2,017) | 154 (137) | 154 (281) |
| 県庁舎との容積比※ | 13.4 | 2.9 | 3.7 | 5.7 | 0.4 | 0.8 |
| 片品川左岸断層による地震 | 51 (47) | 4 (10) | 14 (13) | 29 (20) | 2 (1) | 2 (3) |
| 県庁舎との容積比 ※ | 0.1 | 0.0 | 0.0 | 0.1 | 0.0 | 0.0 |

※群馬県庁舎の容積は、356,136m³とした。

出典：群馬県災害廃棄物処理計画（平成 29 年 3 月）

このうち、最も被害が大きいと想定される関東平野北西縁断層帯主部による地震における前橋市の災害廃棄物発生量の推計値を表 9.5 に示します。

表 9.5 前橋市の災害廃棄物推計量（関東平野北西縁断層帯主部による地震）

| | 災害廃棄物 | 組成別内訳 | | | | |
|----------------------|---------|---------|---------|----------|--------|--------|
| | | 可燃物 | 不燃物 | コンクリートがら | 金属くず | 柱角材 |
| 発生量(t) | 664,718 | 53,177 | 186,121 | 385,536 | 19,942 | 19,942 |
| 発生量(m ³) | 616,545 | 132,943 | 169,201 | 260,497 | 17,647 | 36,257 |

また、各種の災害廃棄物の処理方法は表 9.6 のように計画しています。

表 9.6 災害廃棄物処理計画

| 種類 | 推定発生量(t) | 処理方法 |
|----------|----------|--------|
| 可燃物 | 53,177 | 焼却後埋立 |
| 不燃物 | 186,121 | 埋立 |
| コンクリートがら | 385,536 | 外部委託処理 |
| 金属くず | 19,942 | 外部委託処理 |
| 柱角材 | 19,942 | 外部委託処理 |
| 災害ごみ計 | 664,718 | |

新最終処分場への埋立開始時には、六供清掃工場のみ稼働しています。六供清掃工場の処理能力を表 9.7 に示します。六供清掃工場では、可燃物の推定発生量 53,177t を 2 年程度で焼却することが可能です。

表 9.7 前橋市の一般廃棄物焼却施設の処理能力

| 施設 | 年間処理実績量※ ¹ (t/年) | 処理能力 (t/日) | 年間処理能力※ ² (t/年) | 余裕分※ ³ (t/年) |
|--------------------------|--------------------------------|---------------|-------------------------------|----------------------------|
| 六供清掃工場 | 83,050 | 405 | 121,500 | 28,093 |
| 亀泉清掃工場※ ⁴ | 2,913 | | | |
| 大胡クリーンセンター※ ⁴ | 7,444 | | | |

※1 平成 28 年度実績

※2 年間の稼働日数は 300 日で算定

※3 余裕分＝年間処理能力－年間処理実績量

※4 亀泉清掃工場と大胡クリーンセンターは、令和元年度に閉鎖

平成 25 年度～28 年度の六供清掃工場の焼却残渣率を表 9.8 に示します。この結果から焼却残渣率を 12.0%と設定します。

表 9.8 前橋市の一般廃棄物焼却施設の処理実績

| | 平成 25 年度 | 平成 26 年度 | 平成 27 年度 | 平成 28 年度 | 平均 |
|----------|----------|----------|----------|----------|--------|
| 焼却対象物(t) | 89,117 | 89,185 | 80,825 | 83,050 | 85,544 |
| 焼却残渣(t) | 10,795 | 10,633 | 9,497 | 10,092 | 10,254 |
| 残渣率(%) | 12.1 | 11.9 | 11.8 | 12.2 | 12.0 |

焼却残渣率を 12.0%とし、表 9.6 の処理計画を考慮すると、関東平野北西縁断層帯主部による地震が発生した場合、埋立が必要となる災害廃棄物量は、192,502t です。

表 9.9 関東平野北西縁断層帯主部による地震が発生した場合に埋立が必要となる災害廃棄物量推計

| | 災害廃棄物埋立量(t) |
|------|-------------|
| 焼却残渣 | 6,381 |
| 不燃物 | 186,121 |
| 計 | 192,502 |

新最終処分場は、一般廃棄物の計画埋立量 192,472t に加え、上記で算定した災害廃棄物量 192,502t のうち 1 割 (19,250t) を埋め立てられる規模で建設するものとします。

4 埋立物の単位体積重量

埋立物の単位質量は、以下に示すとおりであり、平均で約 1.25 t/m³となっています。

表 9.10 単位体積重量

| 埋立廃棄物 | 埋立機材 | 廃棄物の初期層厚 | 転圧回数 | 単位体積重量 | | 備考 |
|-------------|-------|----------|------|--------|------|---------|
| | | | | 転圧前 | 転圧後 | |
| 焼却残渣50～60% | コンパクタ | 2.0m | — | 0.38 | 1.33 | 覆土3層を挟む |
| 可燃廃棄物15～20% | コンパクタ | 2.0m | — | 0.33 | 1.21 | 覆土2層を挟む |
| 其他不燃廃棄物 | ブルドーザ | 2.2m | — | 0.43 | 1.22 | 覆土1層を挟む |
| 焼却残渣 | ブルドーザ | 24cm | 3回 | 0.81 | 1.80 | |
| | ブルドーザ | 26cm | 4回 | 0.86 | 1.82 | |
| | ブルドーザ | 29cm | 5回 | 0.84 | 1.78 | |

⇒平均
1.25

資料：廃棄物最終処分場整備の計画・設計・管理要領 2010 改訂版
(社団法人 全国都市清掃会議) P514 参照